

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0022916
Application Number

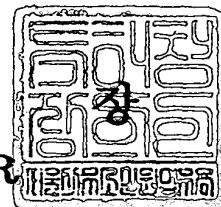
출원년월일 : 2003년 04월 11일
Date of Application APR 11, 2003

출원인 : 에스케이 텔레콤주식회사
Applicant(s) SK TELECOM CO., LTD.



2003 년 06 월 25 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.04.11
【발명의 명칭】	DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법
【발명의 영문명칭】	Method for providing the position information of cellular phone based on DBM and TCP/IP
【출원인】	
【명칭】	에스케이텔레콤 주식회사
【출원인코드】	1-1998-004296-6
【대리인】	
【성명】	이종일
【대리인코드】	9-1998-000471-4
【포괄위임등록번호】	2002-029976-7
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김기문
【성명의 영문표기】	KIM,Ki Mun
【주민등록번호】	640326-1543434
【우편번호】	403-013
【주소】	인천광역시 부평구 부평3동 479-1 신명보람A 202-401
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이상연
【성명의 영문표기】	LEE,Sang Yun
【주민등록번호】	610211-1047819
【우편번호】	463-030
【주소】	경기도 성남시 분당구 분당동 셋별마을 109-802
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	함희혁
【성명의 영문표기】	HAHM,Hee Hyeok
【주민등록번호】	641010-1011328

【우편번호】	140-726
【주소】	서울특별시 용산구 이촌1동 우성아파트 101동 905호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	류영안
【성명의 영문표기】	RYU, Young Ahn
【주민등록번호】	700102-1773213
【우편번호】	435-762
【주소】	경기도 군포시 재궁동 무궁화주공아파트 101동 906호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	주영호
【성명의 영문표기】	J00, Young Ho
【주민등록번호】	600126-1168216
【우편번호】	411-310
【주소】	경기도 고양시 일산구 일산동 후곡마을 주공 1202-704
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	주재영
【성명의 영문표기】	JU, Jae Young
【주민등록번호】	691206-1621636
【우편번호】	435-050
【주소】	경기도 군포시 금정동 율곡아파트 343동 1904호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이종일 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	5 면 5,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	30 항 1,069,000 원
【합계】	1,103,000 원

【요약서】

【요약】

본 발명은 이동전화망에서 제공되는 LBS(Location Based Service) 서비스를 위하여 DBM방식 및 TCP/IP방식을 혼용하여 MS(휴대단말)의 위치정보를 제공하는 방법으로서, 단말기를 사용하여 클라이언트 서버로 접속하는 단계; 상기 클라이언트 서버에서 인증 및 DBM방식 또는 TCP/IP방식 중 어느 방식을 사용할 것인지를 결정하는 단계; 상기 클라이언트 서버는 TCP/IP 방식으로 결정된 경우에는 MS로 PDE URL을 전송하고, TCP/IP 방식이라는 정보를 포함한 위치정보 요청신호를 MPC로 송부하고, DBM 방식으로 결정된 경우에는 DBM 방식이라는 정보를 포함한 위치정보 요청신호를 MPC로 송부하는 단계; 상기 MPC는 HLR에 MS의 모바일 교환기(MSC) 정보를 요청하는 신호를 송신하고 그 응답을 수신하는 단계; 상기 응답을 수신한 MPC는 PDE로 상기 결정된 방식에 대한 정보 및 MS 교환기 정보를 포함한 위치정보 요청신호를 송신하는 단계; 상기 PDE는 결정된 방식에 따라 MS로부터 MS의 위치정보를 획득하는 단계; 상기 PDE는 상기 획득된 MS의 위치정보를 MPC를 거쳐 클라이언트 서버로 송신하여 상기 MS의 위치정보를 이용하여 클라이언트 서버에서 해당 서비스를 제공하도록 형성함으로써, 서비스의 종류에 따라서 탄력적으로 DBM방식 또는 TCP/IP방식을 사용하게 됨으로써 위치파악의 소요시간을 단축시킬 수 있으며, 통화 중이거나 대기 모드인 경우에도 위치서비스의 제공이 가능하다.

【대표도】

도 1

【색인어】

DBM, TCP/IP, 위치정보, GPS

【명세서】

【발명의 명칭】

DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법{Method for providing the position information of cellular phone based on DBM and TCP/IP}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명인 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법에 대한 순서도이다.

도 2는 본 발명인 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법 중에서 DBM 방식에 의하여 위치정보를 제공하는 경우의 메시지 흐름을 나타내는 도면이다.

도 3은 본 발명인 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법 중에서 TCP/IP방식에 의하여 위치정보를 제공하는 경우의 메시지 흐름을 나타내는 도면이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

10 : LCS Client(클라이언트 서버)

20 : MPC(Mobile Positioning Center; 모바일 위치센터)

30 : HLR(Home Location Register)

40 : PDE(Position Determination Entity; 위치 결정장치)

60 : MS(휴대단말)

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <10> 본 발명은 이동전화망에서 제공되는 LBS(Location Based Service) 서비스를 위하여 DBM방식 및 TCP/IP방식을 혼용하여 MS(휴대단말)의 위치정보를 제공하는 방법으로서, 클라이언트 서버를 통하여 위치정보의 요청이 있으면, 본 클라이언트 서버에서 DBM방식 또는 TCP/IP방식 중 하나의 방식을 선택하여 선택된 방식을 통하여 MS의 위치정보를 수신하여 제공하는 방법에 대한 발명이다.
- <11> 종래에도 MS의 위치정보를 제공하기 위하여 다수의 방식을 이용하여 해당 서비스를 제공하고 있었다. 종래에 제공되던 방식으로 가장 먼저 제공되던 방식은 셀 기반의 위치정보 제공 방식이 있었다. 이는 MS가 위치하고 있는 기지국의 위치를 기반으로 하여 위치정보를 제공하고 있었다. 즉 셀 기반의 위치정보 제공서비스는 기지국 반경 범위의 정확도로 위치정보를 제공하게 되는데 이는 MS의 위치가 기지국 반경 범위의 오차를 기초로 하여 위치정보가 제공되기 때문에 오차가 커서 정확한 위치정보를 요하는 경우에는 사용할 수가 없다.
- <12> 이러한 셀 방식의 단점을 극복하고 정확한 위치정보를 제공하기 위하여 사용되는 방식이 GPS(Global Positioning System)방식이다. 이는 위성을 사용하여 위치정보를 제공하는 방식으로, 해당 MS 등 위치정보가 요구되는 장치의 위치정보를 정확하게 제공하므로, 다양한 위치정보 서비스를 제공할 수 있게 되었다.

<13> 이러한 GPS 방식이 MS 및 이동통신망에 적용되어 MS의 위치를 파악함에 있어서 신속 정확성을 부여하였다. 이러한 GPS를 사용하여 이동통신망에서 MS에 대한 위치정보를 수신하는 방식에는 DBM(Data Burst Message)방식과 TCP/IP방식이 있다. 상기의 두 방식 중 우선 DBM 방식에 대하여 살펴보면, DBM방식은 MS의 위치를 인식하기 위하여 위치결정 장치인 PDE(Positioning Determination Entity)와 MS 사이에 IS-801-1 규격에 기초하여 SMS 방식을 통하여 송수신이 이루어지고 그 결과 PDE는 MS의 위치정보를 얻게 된다. 이러한 DBM 방식은 가입자가 통화 중이거나 대기 모드인 경우에도 위치서비스 제공이 가능하여 서비스 제공범위가 넓다는 장점이 있지만, SMS 방식을 기초로 하여 MS의 위치를 파악하게 되므로, SMS가 가진 근본적인 한계인 데이터 전송용량의 한계로 인하여 상기 PDE와 MS 사이에 다수의 SMS를 송수신하여야 하므로 단말의 위치를 파악하는데 소요되는 시간이 길다는 단점이 있다.

<14> 나머지 하나의 방식인 TCP/IP방식은 TCP/IP 프로토콜을 사용하여 PDE와 MS 사이에 송수신을 통하여 PDE가 MS의 위치정보를 얻게 된다. 본 TCP/IP방식은 데이터 이동시 용량제한이 없으므로 MS의 위치정보를 얻음에 있어서는 그 시간이 짧지만, MS가 통화중인 경우에는 SVD(Simultaneous Voice and Data) 서비스가 아직 실현되지 못한 상황이므로 통화중인 호가 끊어지는 단점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<15> 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위하여 발명된 것으로서, 본 발명의 목적은 이동전화망에서 GPS 기반 위치 서비스를 DBM방식과 TCP/IP방식을 탄력적으로 혼용하여 보다 신속 정확한 MS의 위치정보를 제공하기 위한 것이다. 상기 목적을 달성하기 위하여 클라이언트 서버, MPC, HLR, PDE 등으로 구성된 이동통신망에서 가입자의 단말기로부터

클라이언트 서버를 통하여 요청된 MS의 위치정보는 상기 클라이언트 서버에서 인증 및 DBM방식 또는 TCP/IP방식 중 하나의 방식을 결정한 후, TCP/IP 방식으로 결정된 경우에는 클라이언트 서버에서 MS로 PDE의 URL을 송부하며, MPC를 통하여 HLR에서 가입자 정보를 얻고, DBM 방식인 경우에는 바로 MPC를 통하여 HLR에서 가입자 정보를 얻은 후, PDE와 MS간에 상기 클라이언트 서버에서 결정된 방식에 의하여 MS의 위치정보를 얻은 후 MPC, 클라이언트 서버로 송신되도록 형성된 것을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

- <16> 도 1은 본 발명인 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법에 대한 순서도이고, 도 2는 본 발명인 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법 중에서 DBM 방식에 의하여 위치정보를 제공하는 경우의 메시지 흐름을 나타내는 도면이며, 도 3은 본 발명인 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법 중에서 TCP/IP방식에 의하여 위치정보를 제공하는 경우의 메시지 흐름을 나타내는 도면이다.
- <17> DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법에 대하여 도면을 참고하여 상세히 살펴본다.
- <18> 도 1에 있는 순서도를 살펴보면, 본 발명은 이동통신망에서 GPS를 기초로 DBM방식 및 TCP/IP방식을 사용하여 MS의 위치정보를 제공하는 방법으로서, 단말기를 사용하여 클라이언트 서버로 접속하는 단계; 상기 클라이언트 서버에서 가입자 인증 및 DBM방식 또는 TCP/IP방식 중 어느 방식을 사용할 것인지를 결정하는 단계; 상기 클라이언트 서버는 TCP/IP 방식으로 결정된 경우에는 MS로 PDE URL을 전송하

고, TCP/IP 방식이라는 정보를 포함한 위치정보 요청신호를 MPC로 송부하며, DBM 방식으로 결정된 경우에는 DBM 방식이라는 정보를 포함한 위치정보 요청신호를 MPC로 송부하는 단계; 상기 MPC는 HLR에 MS의 모바일 교환기(MSC) 정보를 요청하는 신호를 송신하고 그 응답을 수신하는 단계; 상기 응답을 수신한 MPC는 PDE로 상기 결정된 방식에 대한 정보 및 MS 교환기 정보를 포함한 위치정보 요청신호를 보내는 단계; 상기 PDE는 결정된 방식에 따라 MS로부터 MS의 위치정보를 획득하는 단계; 상기 PDE는 상기 획득된 MS의 위치정보를 MPC를 거쳐 클라이언트 서버로 송신하는 단계를 포함하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법이라는 것을 알 수 있다.

<19> 각 단계별로 자세히 살펴보면, 사용자는 단말기(도시하지 않음)를 사용하여 이동통신망상의 클라이언트 서버(10)로 접속을 하여 위치를 파악하고자 하는 MS(60)를 지정하여 위치정보를 요청하게 된다.(S 1) 이 경우 단말기는 클라이언트 서버로 WAP방식 또는 이에 준하는 방식을 이용하여 이동통신망상의 클라이언트 서버로 접속하게 되므로, 가입자의 단말기는 WAP방식을 사용할 수 있는 이동전화기나 PDA 및 이에 준하는 단말이면 된다.

<20> 상기와 같이 단말기가 MS(60)를 지정하여 클라이언트 서버(10)에서 위치정보를 요청한 경우 상기 클라이언트 서버(10)는 단말 및 해당 서비스에 대한 인증 및 본 위치정보 서비스를 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 중 어느 방식을 사용하여 서비스를 제공할 것인지를 결정하게 된다.(S 2)

<21> 단말 및 해당 서비스에 대한 인증은 해당 서비스를 받을 수 있는지에 대한 인증을 의미하며, 해당 서비스를 받을 수 없거나 가입되지 않은 서비스인 경우에는 서비스를 제공하는 절차가 중지된다.

<22> 클라이언트 서버(10)에서 방식을 결정하는 경우에 상기 두 가지 방식 중 결정하는 기준은 다양할 수 있으나 본 발명에 대한 실시 예에서는 클라이언트 서버(10)에 접속하여 위치정보를 요청하는 단말기와 위치정보를 제공하게 되는 MS(60)가 서로 같은 경우에는 TCP/IP방식을 이용하여 서비스를 제공하고, 그렇지 않은 경우에는 DBM방식을 사용하여 서비스를 제공한다. 이러한 기준을 정하게 된 이유는 TCP/IP방식에 의한 경우에는 단말기가 통화중인 경우에는 이동 단말에서 SVD(Simultaneous Voice and Data)서비스가 구현되기 전에는 대상 휴대단말기가 통화중인 경우에는 통화호가 끊어진다는 단점과 TCP/IP 방식에 의한 위치정보의 제공시에는 상기 클라이언트 서버가 MS에 PDE의 URL을 송부하여 콜백하도록 하여야 하는데, TCP/IP의 경우에는 이미 단말기가 위치정보를 요청하기 위하여 클라이언트 서버에 접속되어 있으므로, 그 접속된 통신채널을 사용하여 위치결정장치의 URL을 송부하여 주면 되기 때문이다. 상기와 같은 기준 이외의 기준도 가능하며, 접속된 통신채널을 통하여 PDE의 URL을 통지하는 방식이외에 별도의 통신채널을 이용하거나, SMS를 사용하여 PDE의 URL을 통지 할 수도 있다.

<23> 상기와 같이 클라이언트 서버(10)에 의하여 인증 및 어느 방식으로 위치정보를 제공할 지가 결정되어 TCP/IP방식으로 결정된 경우에는 상기 클라이언트 서버(10)는 MS(60)로 PDE(40)의 URL을 전송하고(S 3-1), TCP/IP 방식이라는 정보를 포함한 Location Request 신호를 MPC(20)로 송부하고(S 4-1), DBM 방식으로 결정된 경우에는 DBM 방식이라는 정보를 포함한 Location Request 신호를 MPC(20)로 송부한다. (S 4)

<24> 도 1에 의하면 상기 TCP/IP 방식으로 결정된 경우에 클라이언트 서버(10)가 MS(60)로 PDE(40)의 URL을 전송하는 단계(S 3-1)는 상기 TCP/IP 방식이라는 정보를 포함한 Location Request 신호를 MPC(20)로 송부하는 단계(S 4-1)보다 먼저 수행되도록 도시되

어 있으나, S 3-1단계와 S 4-1단계가 동시에 수행되거나 S 4-1 단계가 S 3-1단계보다 먼저 수행되는 것도 가능하다. 상기와 같이 S 3-1에 의하여 MS(60)로 PDE(40)의 URL이 전송되는 이유는 나중에 설명한 S 7-1 또는 S500단계에서 PDE(40)가 MS(60)로부터 GPS정보를 얻을 때 먼저 PDE(40)가 MS(60)에 GPS 정보를 요청하는 것이 아니고, MS(60)에 의하여 상기 URL에 대한 콜백방식으로 먼저 PDE(40)에 접속하는 방식을 취하기 때문이다.

<25> 상기의 클라이언트 서버(10)에 의하여 송부된 PDE(40)의 URL은 여러 방식에 의하여 MS(40)로 송신될 수 있다. 즉 SMS를 통하여 통신 될 수도 있으나, 본 발명의 실시예에서는 TCP/IP방식에 의하여 위치정보가 제공되는 경우는 가입자 단말기와 MS(60)가 동일한 경우를 의미하므로, 가입자가 단말기를 통하여 클라이언트 서버로 WAP 방식에 의하여 접속한 통신채널을 이용하여 MS로 PDE의 URL을 통지하는 방식을 취한다.

<26> S 4 또는 S 4-1단계 후 상기 Location Request 신호를 송신 받은 MPC(20)는 HLR(30)에 MS(60)에 대한 정보를 요구하는 SMREQ 신호를 송신한다.(S20, S200) 상기 신호를 수신한 HLR(30)은 각각의 정보에 대한 응답을 담은 smreq신호를 다시 MPC(20)로 송신한다.(S30, S300)

<27> HLR(30)에서 상기 smreq 신호를 수신한 후 MPC(20)는 PDE(40)로 GPOSREQ 신호를 송부한다.(S40, S 6, S 6-1) 본 신호에는 결정된 방식에 대한 정보와 MS에 대한 정보로서 MS의 교환기 관련정보 등을 포함하여 전송된다.

<28> 상기 GPOSREQ 신호를 수신한 PDE(40)는 MS(60)와 상기 클라이언트 서버에 의하여 결정된 방식에 따라서 MS(60)의 GPS 신호를 수신한다.(S50, S500, S 7, S 7-1) PDE와 MS간의 GPS 신호의 송수신은 결정된 방식에 따라서 차이가 있으므로, 이하 각각의 방식을 기준으로 설명하겠다.

- <29> 먼저 DBM 방식에 의하여 이루어지는 GPS 신호의 송수신은 SMS 방식을 사용하여 MS(60)에서 PDE(40)로 MS(60)의 GPS 위치정보를 송신하는 방식이다. 즉 BTS(Base Transceiver Station)/BSC(Base Station Controller)/MSC(Mobile Switching Center)를 통하여 SMDPP 메시지를 이용하여 PDE(40)는 MS(60)로 GPS 위치정보를 요청하고, 이를 요청 받은 MS(60)는 이에 대하여 응답을 한다. 상기의 DBM 방식에 의한 PDE(40)와 MS(60) 간의 정보 송수신은 IS-801-1규격을 따른다.
- <30> 한편 TCP/IP 방식에 의하여 이루어지는 GPS 신호의 송수신은 상기 S 3-1단계에서 MS(60)로 송신된 PDE의 URL을 통하여 MS(60)가 PDE(40)로 접속한다. 즉 TCP/IP 방식은 PDE(40)의 URL을 수신한 MS(60)에 의하여 BTS(Base Transceiver Station)/BSC(Base Station Controller)/PDSN(Packet Data Service Node)을 통하여 TCP/IP프로토콜로 PDE(40)에 접속하게 되며, 접속된 후 MS(60)는 PDE(40)로 GPS 위치정보를 송신한다. 그러므로 TCP/IP방식의 경우 DBM방식과 달리 PDE(40)로 상기 GPOSREQ 신호를 수신한 후에도 MS(60)로부터 PDE URL을 이용한 콜백을 기다리게 되므로, 상기 신호가 PDE로 수신된 경우 바로 SMS 방식을 통하여 MS와 정보를 교환하는 DBM 방식과 다르다. 상기의 TCP/IP 방식으로 행해지는 PDE와 MS 간의 정보의 송수신도 DBM 방식과 같이 IS-801-1 규격을 따른다.
- <31> MS(60)가 PDE(40)로 접속한 후 GPS 위치정보를 송신함에 있어서는 PDE(40)에 의하여 GPS 위치정보의 요청에 의하여 송신하도록 형성할 수도 있고, MS(60)가 콜백에 의하여 PDE(40)에 접속 후 또는 접속과 동시에 GPS 위치정보를 송신하도록 형성할 수도 있다.

<32> 상기와 같이 결정된 방식에 따라 상이한 방식으로 획득한 GPS 위치정보를 PDE(40)는 MPC(20)로 gposreq 응답신호를 송신하며(S60 S600, S 8, S8-1), MPC(20)는 Location Result 신호를 클라이언트 서버로 송신한다.(S70, S700, S 8, S 8-1) 클라이언트 서버는 MS의 위치정보를 수신한 후 가입자가 요구한 서비스에 맞도록 해당정보를 이용하여 가입자에게 서비스를 제공한다.(S 9, S 9-1)

【발명의 효과】

<33> 이상에서 설명한 바와 같이 이동통신망에서 GPS를 기초로 DBM방식 및 TCP/IP방식을 사용하여 MS의 위치정보를 제공하는 방법으로서, 단말기를 사용하여 클라이언트 서버로 접속하는 단계; 상기 클라이언트 서버에서 인증 및 DBM방식 또는 TCP/IP방식 중 어느 방식을 사용할 것인지를 결정하는 단계; 상기 클라이언트 서버는 TCP/IP 방식으로 결정된 경우에는 MS로 PDE URL을 전송하고, TCP/IP 방식이라는 정보를 포함한 위치정보 요청신호를 MPC로 송부하고, DBM 방식으로 결정된 경우에는 DBM 방식이라는 정보를 포함한 위치정보 요청신호를 MPC로 송부하는 단계; 상기 MPC는 HLR에 MS의 모바일 교환기(MSC) 정보를 요청하는 신호를 송신하고 그 응답을 수신하는 단계; 상기 응답을 수신한 MPC는 PDE로 상기 결정된 방식에 대한 정보 및 MS 교환기 정보를 포함한 위치정보 요청신호를 전송하는 단계; 상기 PDE는 결정된 방식에 따라 MS로부터 MS의 GPS 위치정보를 획득하는 단계; 상기 PDE는 상기 획득된 GPS 위치정보를 MPC를 거쳐 클라이언트 서버로 송신하여 상기 MS의 위치정보를 이용하여 클라이언트 서버에서 해당 서비스를 제공하도록 형성 함으로서, 서비스의 종류에 따라서 탄력적으로 DBM방식 또는 TCP/IP방식을 사용하게 됨으

1020030022916

출력 일자: 2003/6/30

로써 위치파악의 소요시간을 단축시킬 수 있으며, 통화 중이거나 대기 모드인 경우에도
위치서비스의 제공이 가능하다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

클라이언트 서버, MPC, HLR, PDE 등으로 구성된 이동통신망에서 GPS를 기초로 DBM 방식 및 TCP/IP방식을 사용하여 MS의 위치정보를 제공하는 방법으로서,

LBS 와 관련된 서비스가 제공되기 위하여 단말기가 클라이언트 서버로 접속하는 단계;

상기 클라이언트 서버에서 인증 및 DBM방식 또는 TCP/IP방식 중 어느 방식을 사용할 것인지를 결정하는 단계;

상기 클라이언트 서버는 TCP/IP 방식으로 결정된 경우에는 MS로 PDE URL을 전송하고, 신호를 통하여 MPC로 송부하며, DBM 방식으로 결정된 경우에는 신호를 통하여 MPC로 송부하는 단계;

상기 MPC는 HLR에 MS 정보를 요청하는 신호를 송신하고 그 응답을 수신하는 단계;

상기 응답을 수신한 MPC는 PDE로 지정된 정보를 포함한 신호를 전송하는 단계;

상기 PDE는 결정된 방식에 따라 MS로부터 MS의 위치정보를 획득하는 단계;

상기 PDE는 상기 획득된 MS의 위치정보를 MPC를 거쳐 클라이언트 서버로 송신하는 단계를 포함하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 2】

청구항 1에 있어서,

상기 클라이언트 서버에 접속하는 단말기는 WAP방식에 의하여 클라이언트 서버에 접속이 가능한 이동전화기나 PDA 또는 이에 준하는 방식에 의하여 클라이언트 서버에 접속할 수 있는 단말인 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 3】

청구항 1에 있어서,

상기 클라이언트 서버에서 DBM방식 또는 TCP/IP방식 중 어느 방식을 사용할 것인지 결정하는 단계는 상기 클라이언트 서버에 접속하는 상기 단말기와 위치정보 제공 대상인 MS가 같은 단말인 경우에는 TCP/IP방식으로 결정하고, 그렇지 않은 경우에는 DBM방식으로 결정하는 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 4】

청구항 1에 있어서,

상기 클라이언트 서버는 TCP/IP 방식으로 결정된 경우에는 MS로 PDE URL을 전송하는 단계는 상기 클라이언트 서버가 MS와 기 설정된 WAP 방식에 의한 통신 선로를 통하여 PDE URL을 전송하는 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 5】

청구항 1에 있어서,

상기 클라이언트 서버는 TCP/IP 방식으로 결정된 경우에는 MS로 PDE URL을 전송하는 단계는 상기 클라이언트 서버가 SMS방식을 통하여 MS로 PDE URL을 전송하는 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 6】

청구항 1에 있어서,

상기 클라이언트 서버가 MPC로 통지하는 신호는 클라이언트 서버에서 결정된 서비스 방식에 대한 정보를 포함하는 신호인 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 7】

청구항 1에 있어서,

상기 MPC가 HLR에 요청하는 MS 정보에는 MS의 번호 및 해당 MS를 관할하는 MSC에 관한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 8】

청구항 1에 있어서,

상기 HLR로부터 응답을 수신한 상기 MPC가 상기 PDE로 보내는 신호에 포함된 지정된 정보는 상기 클라이언트 서버에서 결정된 방식에 대한 정보 및 MS를 관할하는 MSC에 관한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 9】

청구항 1에 있어서,
상기 PDE는 결정된 방식에 따라 MS로부터 MS의 위치정보를 획득하는 단계는,
상기 결정된 방식이 DBM 방식인 경우에는, 상기 MPC가 보낸 신호를 수신한 PDE가
MS로 MS의 GPS 위치정보를 요청하는 단계;

상기 요청을 받은 MS는 GPS 위치정보를 PDE로 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징
으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 10】

청구항 9에 있어서,

상기 PDE와 상기 MS 사이의 정보를 주고 받는 방식은 SMS 방식에 의하여 IS-801-1
규격에 따라 이루어지는 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제
공 방법

【청구항 11】

청구항 1에 있어서,

상기 PDE는 결정된 방식에 따라 MS로부터 MS의 위치정보를 획득하는 단계는,
상기 결정된 방식이 TCP/IP 방식인 경우에는, 상기 클라이언트 서버에서 PDE URL을
전송 받은 MS가 상기 PDE URL을 이용하여 PDE로 접속하는 단계;

상기 접속한 MS가 자신의 GPS 위치정보를 PDE로 제공하는 단계를 포함하는 것을 특
징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 12】

청구항 11에 있어서,

상기 클라이언트 서버에서 PDE URL을 전송 받은 MS가 상기 PDE URL을 이용하여 PDE로 접속하는 단계는 상기 단계가 이루어질 때 까지 MPC가 보낸 신호를 수신한 PDE는 MS에 의한 상기 접속을 기다리는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 13】

청구항 11에 있어서,

상기 접속한 MS가 자신의 GPS 위치정보를 PDE로 제공하는 단계는,

상기 접속한 MS에 상기 PDE가 GPS 위치정보를 요청하는 단계;

상기 요청에 의하여 MS가 PDE로 GPS 정보를 제공하는 단계를 포함한 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 14】

청구항 11, 12, 13 중 어느 한 항에 있어서,

상기 MS와 PDE간에 정보를 송수신하는 방식은 TCP/IP프로토콜을 이용하여 IS-801-1의 규격에 맞도록 송수신 되는 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 15】

청구항 1에 있어서,

상기 PDE에 의하여 MS의 위치정보를 MPC를 거쳐 클라이언트 서버로 송신한 후에 상기 클라이언트 서버에 의하여 수신된 상기 MS의 위치정보를 이용하여 클라이언트 서버에 접속된 단말기가 요구한 LBS와 관련된 서비스를 제공하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 16】

클라이언트 서버, MPC, HLR, PDE 등으로 구성된 이동통신망에서 GPS를 기초로 DBM 방식 및 TCP/IP방식을 사용하여 MS의 위치정보를 제공하는 방법으로서,

LBS 와 관련된 서비스가 제공되기 위하여 단말기가 클라이언트 서버로 접속하는 단계;

상기 클라이언트 서버에서 인증 및 DBM방식 또는 TCP/IP방식 중 어느 방식을 사용할 것인지를 결정하는 단계;

상기 클라이언트 서버는 TCP/IP 방식으로 결정된 경우에는 신호를 통하여 MPC로 송부하고 MS로 PDE URL을 전송하며, DBM 방식으로 결정된 경우에는 신호를 통하여 MPC로 송부하는 단계;

상기 MPC는 HLR에 MS 정보를 요청하는 신호를 송신하고 그 응답을 수신하는 단계;

상기 응답을 수신한 MPC는 PDE로 지정된 정보를 포함한 신호를 전송하는 단계;

상기 PDE는 결정된 방식에 따라 MS로부터 MS의 위치정보를 획득하는 단계;

상기 PDE는 상기 획득된 MS의 위치정보를 MPC를 거쳐 클라이언트 서버로 송신하는 단계를 포함하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 17】

청구항 16에 있어서,

상기 클라이언트 서버에 접속하는 단말기는 WAP방식에 의하여 클라이언트 서버에 접속이 가능한 이동전화기나 PDA 또는 이에 준하는 방식에 의하여 클라이언트 서버에 접속할 수 있는 단말인 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 18】

청구항 16에 있어서,

상기 클라이언트 서버에서 DBM방식 또는 TCP/IP방식 중 어느 방식을 사용할 것인지 결정하는 단계는 상기 클라이언트 서버에 접속하는 상기 단말기와 위치정보 제공 대상인 MS가 같은 단말인 경우에는 TCP/IP방식으로 결정하고, 그렇지 않은 경우에는 DBM방식으로 결정하는 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 19】

청구항 16에 있어서,

상기 클라이언트 서버는 TCP/IP 방식으로 결정된 경우에는 MS로 PDE URL을 전송하는 단계는 상기 클라이언트 서버가 MS와 기 설정된 WAP 방식에 의한 통신 선로를 통하여 PDE URL을 전송하는 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 20】

청구항 16에 있어서,

상기 클라이언트 서버는 TCP/IP 방식으로 결정된 경우에는 MS로 PDE URL을 전송하는 단계는 상기 클라이언트 서버가 SMS방식을 통하여 MS로 PDE URL을 전송하는 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 21】

청구항 16에 있어서,

상기 클라이언트 서버가 MPC로 통지하는 신호는 클라이언트 서버에서 결정된 서비스 방식에 대한 정보를 포함하는 신호인 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 22】

청구항 16에 있어서,

상기 MPC가 HLR에 요청하는 MS 정보에는 MS의 번호 및 해당 MS를 관할하는 MSC에 관한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 23】

청구항 16에 있어서,

상기 HLR로부터 응답을 수신한 상기 MPC가 상기 PDE로 보내는 신호에 포함된 지정된 정보는 상기 클라이언트 서버에서 결정된 방식에 대한 정보 및 MS를 관할하는 MSC에 관한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 24】

청구항 16에 있어서,
상기 PDE는 결정된 방식에 따라 MS로부터 MS의 위치정보를 획득하는 단계는,
상기 결정된 방식이 DBM 방식인 경우에는, 상기 MPC가 보낸 신호를 수신한 PDE가
MS로 MS의 GPS 위치정보를 요청하는 단계;

상기 요청을 받은 MS는 GPS 위치정보를 PDE로 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징
으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 25】

청구항 24에 있어서,

상기 PDE와 상기 MS 사이의 정보를 주고 받는 방식은 SMS 방식에 의하여 IS-801-1
규격에 따라 이루어지는 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제
공 방법

【청구항 26】

청구항 16에 있어서,

상기 PDE는 결정된 방식에 따라 MS로부터 MS의 위치정보를 획득하는 단계는,
상기 결정된 방식이 TCP/IP 방식인 경우에는, 상기 클라이언트 서버에서 PDE URL을
전송 받은 MS가 상기 PDE URL을 이용하여 PDE로 접속하는 단계;

상기 접속한 MS가 자신의 GPS 위치정보를 PDE로 제공하는 단계를 포함하는 것을 특
징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 27】

청구항 26에 있어서,

상기 클라이언트 서버에서 PDE URL을 전송 받은 MS가 상기 PDE URL을 이용하여 PDE로 접속하는 단계는 상기 단계가 이루어질 때 까지 MPC가 보낸 신호를 수신한 PDE는 MS에 의한 상기 접속을 기다리는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 28】

청구항 26에 있어서,

상기 접속한 MS가 자신의 GPS 위치정보를 PDE로 제공하는 단계는,

상기 접속한 MS에 상기 PDE가 GPS 위치정보를 요청하는 단계;

상기 요청에 의하여 MS가 PDE로 GPS 정보를 제공하는 단계를 포함한 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【청구항 29】

청구항 26, 27, 28 중 어느 한 항에 있어서,

상기 MS와 PDE간에 정보를 송수신하는 방식은 TCP/IP프로토콜을 이용하여 IS-801-1의 규격에 맞도록 송수신 되는 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

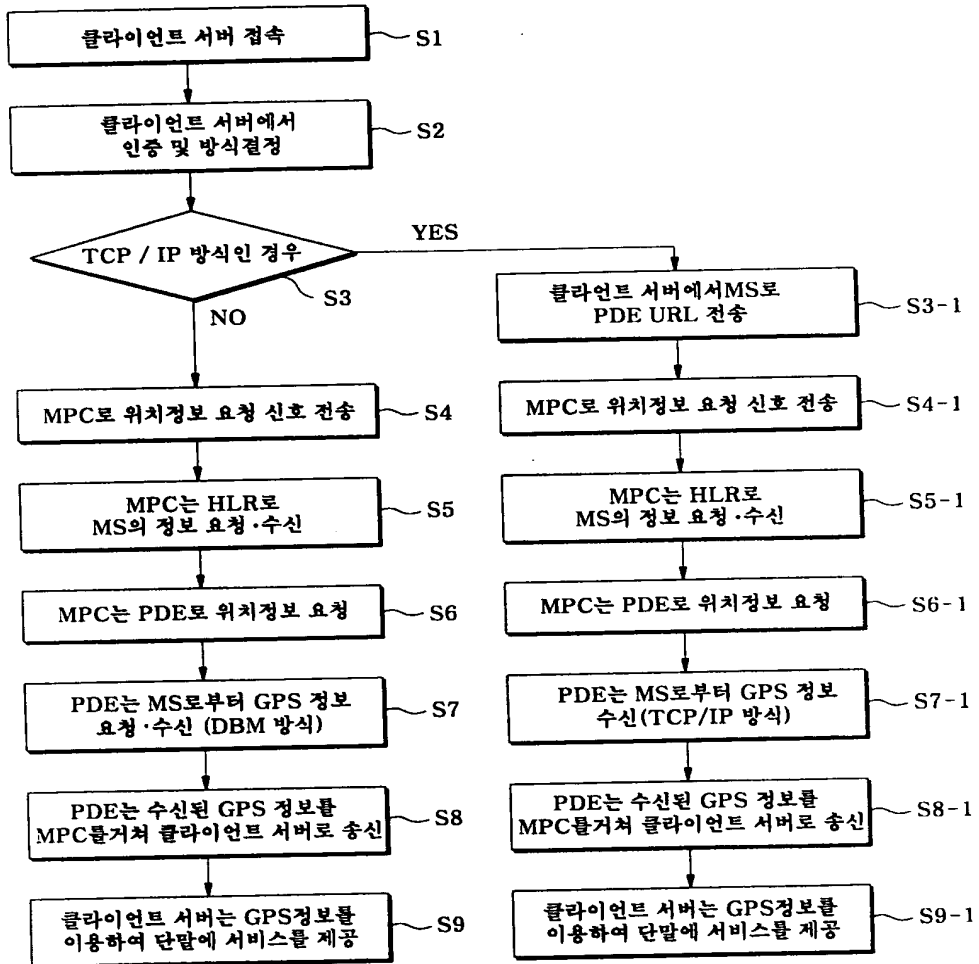
【청구항 30】

청구항 16에 있어서,

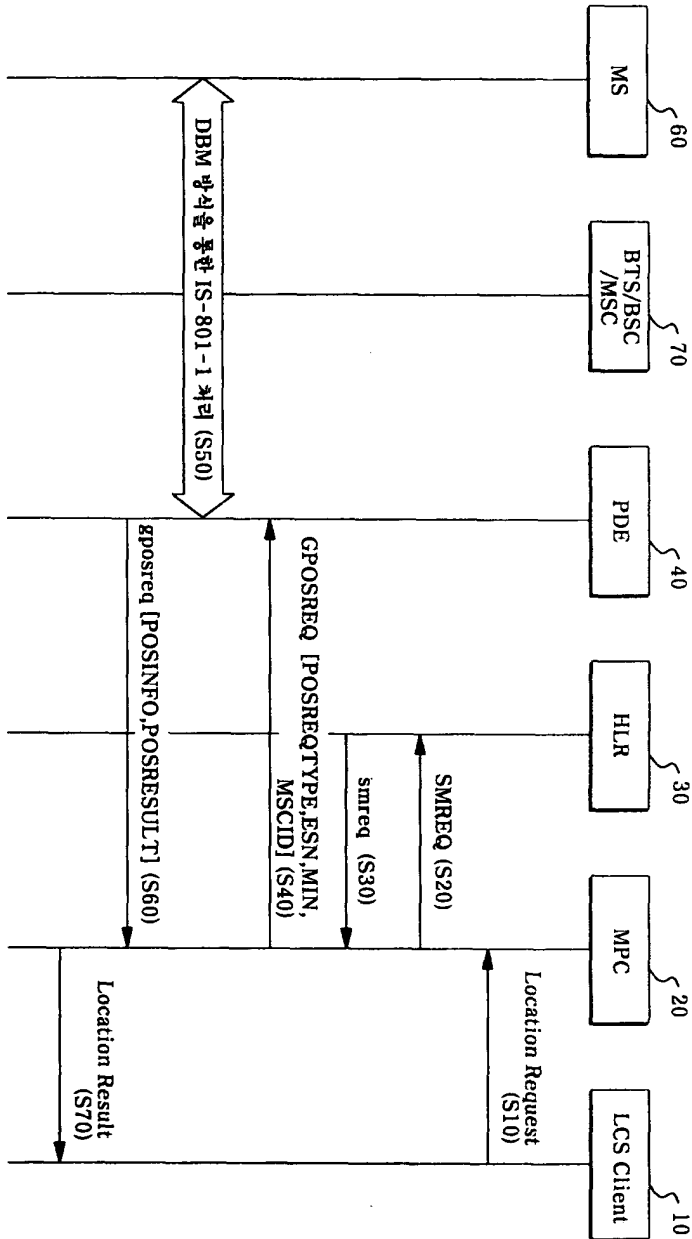
상기 PDE에 의하여 MS의 위치정보를 MPC를 거쳐 클라이언트 서버로 송신한 후에 상기 클라이언트 서버에 의하여 수신된 상기 MS의 위치정보를 이용하여 클라이언트 서버에 접속된 단말기가 요구한 LBS와 관련된 서비스를 제공하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 DBM 방식 및 TCP/IP 방식 혼용 위치정보 제공 방법

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

